



RESUMEN

Objetivo: Determinar la frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga durante el período Enero-Julio de 2007.

Método y materiales. Se realizó un estudio descriptivo, para determinar la frecuencia de pacientes con diabetes Mellitus.

Para el estudio, previamente se identificaron 137 pacientes diabéticos, al revisar los egresos del departamento de estadística, que habían sido hospitalizados en el área de medicina interna desde Enero-Julio 2007, posteriormente se realizó una revisión minuciosa de las historias clínicas, identificando a los pacientes con complicaciones micro o macrovasculares. Para el levantamiento de los datos se procedió a utilizar un formulario validado en un plan piloto, el mismo que fue llenado por los investigadores. El análisis



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
estadístico de tipo descriptivo con diferencia de proporciones
y de medias se realizó utilizando los software Excel 2003 y
SPSS 15.0

Resultados: Durante el período Enero-Julio 2007 fueron ingresados 137 pacientes diabéticos, de los cuales el 84% presentaron alguna complicación micro o macrovascular, la población de pacientes estudiada tuvo una edad promedio de 65.13 años \pm 14.19, las complicaciones son más frecuentes en las mujeres correspondiendo al 52.4%.

Del 84% de los pacientes hospitalizados con complicaciones, la complicación microvascular más frecuente fue la insuficiencia renal representando el 29.9%, mientras que la complicación más común de tipo macrovascular fue la hipertensión arterial con el 28.5%. El 47% de la población estudiada presentó antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Conclusión: La diabetes presenta una alta frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares, probablemente porque el control de esta enfermedad y sus complicaciones no son óptimas, ya que se trata al paciente basándose en su problema y no se educa en el tema de prevención.

Palabras clave: Diabetes Mellitus tipo 2, Complicaciones micro y macrovasculares, complicaciones crónicas.



INDICE

RESUMEN	2
RESPONSABILIDAD	5
AGRADECIMIENTO	6
DEDICATORIA	7
INDICE	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACION Y USO DE RESULTADOS	13

CAPITULO I FUNDAMENTO TEÓRICO

1.1. Concepto	14
1.2. Historia	14
1.3. Tipos principales de diabetes	15
1.3.1 Diabetes Mellitus tipo 1	15
1.3.1.1 Causas de diabetes mellitus tipo 1	15
5.3.1.2 Síntomas	16
1.3.2 Diabetes Mellitus tipo 2	16
1.3.2.1 Causas de Diabetes mellitus tipo 2	17
1.3.2.2 Síntomas	18
1.4. Factores de riesgo	18
1.5. Complicaciones clínicas asociadas con la diabetes	19
1.5.1. Microvasculares	19
1.5.1.1. Retinopatía diabética	19



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Retinopatía simple o no proliferativa	20
Retinopatía preproliferativa	20
Retinopatía proliferativa	20
1.5.1.2. Catarata	21
1.5.1.3. Glaucoma	21
1.5.1.4. Nefropatía Diabética	22
Estadio I y II	22
Estadio III	22
Estadio IV	22
Estadio V	22
1.5.1.5. Pie Diabético	23
1.5.2. Macrovasculares	28

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO.

2.1 Objetivos	30
2.1.1. Objetivo general	30
2.1.2 Objetivos específicos	30
2.2. Metodología	31
2.2.1. Tipo de estudio	31
2.2.2. Definición y medición de las variables	31
2.2.3. Universo y muestra	37
2.2.4 Criterios de inclusión y exclusión	38

AUTORES:

María Fernanda Mendoza Yamunaqué
Ximena Elizabeth Moncayo Gaibor.
Pedro Francisco Monsalve Díaz.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

2.2.5 Procedimientos para recolección e instrumentos a utilizar y métodos para el control y calidad de datos 38

2.3. Manejo Bioético de los datos 40

2.4. Plan de análisis y resultados 40

CAPÍTULO III ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

3.1. RESUSLTADOS 41

CAPÍTULO IV

DISCUSION 68

CONCLUSIONES 71

RECOMENDACIONES 71

CRONOGRAMA 72

RECURSOS 73

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 74

ANEXOS 77



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias Médicas

Escuela de Medicina

**“Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares
en pacientes diabéticos internados en el hospital José
Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”**

**TESIS PREVIA A LA
OBTENCION DE TITULO
DE MÉDICO**

Integrantes:

María Fernanda Mendoza Yamunaqué

Ximena Elizabeth Moncayo Gaibor.

Pedro Francisco Monsalve Díaz.

Director:

Dr. Enrique Torres Ugalde.

Asesor:

Dr. Sergio Guevara Pacheco.

CUENCA- ECUADOR

2009

AUTORES:
María Fernanda Mendoza Yamunaqué
Ximena Elizabeth Moncayo Gaibor.
Pedro Francisco Monsalve Díaz.



SUMMARY

Objective: Determine the frequency of micro and macrovascular complications in diabetic patients admitted in José Carrasco Arteaga Hospital during January – July of 2007.

Materials and Methods:

A descriptive study was conducted to determine the frequency of patients with diabetes mellitus. For the study, previously identified 137 diabetic patients, to review the expenditures of the department of statistics, who had been hospitalized in the area of internal medicine from January to July 2007, then conducted a thorough review of medical records, identifying the patients with micro or macrovascular complications. For the lifting of the data was validated using a form in a pilot scheme, which was filled by researchers. The descriptive statistical analysis of difference



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
of proportions and means were performed using Excel 2003

software and SPSS 15.0

Results: During the period January to July 2007 were admitted 137 patients with diabetes, of whom 84% were micro or macrovascular complications, the patient population studied had a mean age of 65.13 ± 14.19 years, complications are more frequent in women corresponding to 52.4%.

84% of hospitalized patients with complications, the most common microvascular complication was renal failure, accounting for 29.9%, while the most common complication rate was macrovascular arterial hypertension with 28.5%. 47% of the patients had family history of type 2 diabetes mellitus.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Conclusion:

Diabetes has a high frequency of micro-and macrovascular complications, probably because the control of the disease and its complications are not optimal because it is based on the patient and his problem is not educated on the issue of prevention.

Keywords: Type 2 diabetes Mellitus, micro and macrovascular complications, chronic complications.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

RESPONSABILIDAD

Los conceptos, definiciones, análisis, resumen, síntesis, resultados, conclusiones y recomendaciones son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Atentamente:

María Fernanda Mendoza Yamunaqué.

Ximena Elizabeth Moncayo Gaibor.

Pedro Francisco Monsalve Díaz.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

AGRADECIMIENTOS

*El presente trabajo es el resultado del apoyo de muchas
personas*

*que nos incentivaron y motivaron constantemente a culminar
con éxito el mismo,*

a quienes siempre estaremos agradecidos.

*Agradecemos a la Universidad de Cuenca, Facultad de
Ciencias Médicas, Escuela de Medicina, por habernos
formado académicamente a lo largo de todos estos años.*

*De manera especial a nuestro director de tesis Dr. Enrique
Torres Ugalde, a nuestro asesor Dr. Sergio Guevara, y al Dr.*



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Jorge Luis García quienes con paciencia nos guiaron en el

transcurso de la elaboración de la presente tesis.

Dejamos constancia de agradecimiento al Hospital José

Carrasco Arteaga, de la ciudad de Cuenca, en

reconocimiento por el apoyo brindado para culminar con éxito

esta etapa de preparación profesional.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

DEDICATORIA

*Dedico la presenta tesis a mi familia, de manera especial
a mi padre fuente de enseñanza.*

Fernanda Mendoza.

*Dedico el presento trabajo a mis padres, mis hermanos y a
todos a quienes estuvieron de manera directa e indirecta
presentes para motivarme,
apoyarme y permitir que haya alcanzado mis metas.*

Ximena Moncayo.

*Dedico la presente tesis a mi familia y a mis profesores
que me han guiado en cada paso de mi carrera para cumplir
mis objetivos.*

Pedro Monsalve.



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Diabetes es un problema de salud a nivel mundial, siendo un tema relevante en nuestra sociedad, “según el informe de la OMS de 1998 se le considera a la diabetes Mellitus como la pandemia del milenio, y recuerde que hace 20 años era considerada una enfermedad poco común con prevalencia del 1 al 3 % en Europa y Estados Unidos y raro en países en vías de desarrollo, actualmente en el mundo se considera que existe unos 143 millones de personas afectadas y para el 2025 unos 300 millones”.(5)

“La prevalencia mundial de la diabetes Mellitus se ha incrementado en grado impresionante durante los dos últimos decenios. En el año 2000 se estimaba que la prevalencia de la diabetes era de 0.19% en personas menores de 20 años y de 8.6% en los mayores de esa edad. En los individuos de mas de 65 años la prevalencia de diabetes Mellitus fue de



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

20.1%. La prevalencia es semejante en varones y mujeres dentro de la mayor parte de los grupos de edad pero es ligeramente mas elevada en los varones mayores de 60 años”. (3)

El número de personas que padecen diabetes en las Américas (América del Norte, Centroamérica y América del sur) fue estimado en 35 millones en el año 2000, de estas, 19 millones (54%) vivían en América Latina y el Caribe. Más aún, las proyecciones indican que en el año 2025 la cantidad de personas que padecen de diabetes en las Américas ascenderá a 64 millones, de las cuales 40 millones (62%) corresponderán a América Latina y el Caribe. (13)

“En nuestro país se desconoce la incidencia y prevalencia de la diabetes Mellitus pero se cree que el 3% de la población tiene la enfermedad, el diagnostico se realiza en el 20-25% de los casos y solo el 10% de los casos recibe atención



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

medica, la prevalencia de acuerdo a la edad es mayor del 1% en mayores de 18 años, más del 4% en personas de más de 30 años, más del 5% en mayores de 40 años y más del 13% en mayores de 60 años.” (5)

“La diabetes y sus complicaciones micro y macrovasculares constituyen uno de los principales problemas sociosanitarios a nivel mundial, sea por la afectación de la calidad de vida y el pronóstico de los individuos afectos o por los costos económicos que genera en los sistemas sanitarios, tanto directos como indirectos. Tras estudios realizados se indica que el mantenimiento de niveles de glucemia lo más cercano posible a la normalidad se asocia a una menor incidencia, progresión y gravedad de las complicaciones, la optimización del control metabólico se ha convertido en un objetivo terapéutico clave.” (2)



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

En nuestro período de formación hemos visto un número considerable de pacientes diabéticos con complicaciones, por lo tanto es de gran interés conocer si la mayoría de estas son de tipo micro o macrovascular, ya que según estudios realizados por la “Diabetes Statistics” (octubre 1995), la diabetes es la primera causa de insuficiencia renal; disminuye la expectativa de vida de 5 a 10 años, aumenta en 1 – 4 veces la incidencia de enfermedad cardiovascular, es la primera causa de ceguera, primera causa de amputación y de lesión neuronal en 60 – 70% a nivel mundial “.

Es de importancia para los investigadores poder realizar una revisión de datos que permitan obtener estadísticas que revelen la realidad de las complicaciones producidas por la diabetes a nivel local.

Por todo lo anotado anteriormente esperamos responder a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la frecuencia de las



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
complicaciones micro y macrovasculares más comunes en
las áreas hospitalarias de Cuenca?

JUSTIFICACION Y USO DE LOS RESULTADOS

En nuestra ciudad existe una alta incidencia de diabetes que puede producir complicaciones que disminuyen la calidad de vida de los pacientes, dando como resultado un mayor gasto económico para las entidades de salud pública. Dentro de estas complicaciones podemos nombrar: nefropatía que puede llevar a una insuficiencia renal; una amputación de miembros inferiores como consecuencia del pie diabético; la ceguera causada por la retinopatía diabética, entre otras.

Teniendo en cuenta que no se ha realizado ningún tipo de estudio sobre las complicaciones micro y macrovasculares en el Hospital José Carrasco Arteaga, es de suma importancia



**Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina**

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
para los investigadores de este tema, conocer y dejar

constancia de las estadísticas que este problema de salud conlleva, siendo útil para el personal de la institución ya que obtendrán beneficio de los resultados de esta investigación.

Los resultados se difundirán por medio de folletos con la información obtenida, buscando educar a los pacientes sobre el riesgo de presentar complicaciones.



CAPITULO I

FUNDAMENTO TEÓRICO

1.1. Concepto:

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad crónica que comprende un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglicemia, los factores que contribuyen a la hiperglicemia pueden ser descenso de la secreción de insulina, decremento del consumo de glucosa o aumento de la producción de ésta. (3)

Este trastorno puede llevar a complicaciones como retinopatía, nefropatía, neuropatía y macroangiopatía. Entre los procesos patogénicos se encuentran destrucción autoinmune de las células beta y disminución de la secreción de insulina. (4)



1.2. Historia:

La primera referencia histórica que tenemos de un cuadro clínico muy parecido a la diabetes actual figura en un papiro egipcio descubierto en una tumba de Tebas por Ebers en 1862, papiro que había sido escrito aproximadamente en el año 1500 A.C. (4)

Ya en el siglo XVII, Thomas Willis se atrevió a probar la orina de un diabético redescubriendo, que la orina tenía sabor dulce. Dobson concluyó que "la pérdida de peso y fuerza de los diabéticos era la consecuencia de pérdida de material nutritivo por la orina". (4)

En 1869, Paul Langerhans, que tenía entonces 22 años, publicó su tesis doctoral sobre histología del páncreas. (4)

En 1889, dos cirujanos, von Mering y Minkowsky observaron que tras la extirpación del páncreas a animales, éstos se volvían diabéticos. Todo hacía suponer que el páncreas



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

fabricaba una sustancia que se vertía a la sangre y cuya

ausencia era la responsable de la diabetes. (4)

La búsqueda de esta sustancia llevó en 1921 a Banting y Best a descubrir la insulina. Unos meses después, en Enero de 1922 se utilizó con éxito por primera vez en un niño de 12 años (Leonard Thomson). (4)

1.3. Tipos principales de diabetes

1.3.1. Diabetes tipo 1

También llamada diabetes Mellitus insulino-dependiente o diabetes juvenil.

Existen dos formas de la diabetes de tipo 1:

- El tipo *idiopático* - Formas raras de la enfermedad de causa desconocida.
- El tipo *autoinmunológico* - Desorden en el cual el sistema inmunológico del cuerpo destruye, o intenta



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

destruir, las células del páncreas que producen insulina.

(7)

La diabetes inmunomediada es la forma más común de la diabetes de tipo 1.

La diabetes de tipo 1 suele desarrollarse en niños o adultos jóvenes, aunque puede presentarse a cualquier edad. (7)

1.3.1.1. Causas

La causa es desconocida, pero se cree que las personas heredan una tendencia a desarrollar diabetes y que además puede haber causas víricas (7,15).

Esta enfermedad autoinmunológica se origina debido a la imposibilidad del cuerpo de producir insulina, la hormona que permite que la glucosa entre en las células del cuerpo para proveer energía. Esto es el resultado de un proceso en el cual el sistema inmunológico del cuerpo ataca y destruye las células del páncreas productoras de insulina. (7,15)



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Cuando la glucosa no puede entrar en las células, ésta se acumula en la sangre y las células del cuerpo se privan de energía. (7,15)

1.3.1.2. Síntomas

Suele aparecer de forma repentina. Los síntomas pueden incluir los siguientes:

- Hiperglucemia.
- Niveles altos de azúcar en la orina.
- Polidipsia.
- Poliuria.
- Polifagia pero al mismo tiempo pérdida de peso.
- Visión borrosa.
- Náusea y vómito.
- Debilidad y cansancio extremos.
- Irritabilidad y cambios en el estado de ánimo.



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

- Coma diabético que debuta por la cetoacidosis. (7,15)

1.3.2. Diabetes Mellitus tipo 2

La diabetes tipo 2 se caracteriza por tres alteraciones fisiopatológicas:

- Trastorno de la secreción de insulina.
- Resistencia periférica.
- Producción hepática excesiva de glucosa.

La obesidad en especial la visceral o central es muy frecuente en este tipo de diabetes, los adipocitos secretan cierto número de productos biológicos entre estos la leptina, factor de necrosis tumoral alfa, ácidos grasos libres, resistina y adiponectina que modulan la secreción y acción de la insulina, el peso corporal puede contribuir a la resistencia de insulina. En las fases tempranas del trastorno, la tolerancia a la glucosa permanece normal a pesar de la resistencia a la insulina porque las células beta pancreáticas compensan



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
aumentando la producción de insulina. A medida que avanza

la resistencia de insulina y la hiperinsulinemia compensadora, los islotes pancreáticos se tornan incapaces de mantener el estado de hiperinsulinismo se desarrolla entonces un trastorno de la tolerancia a la glucosa, caracterizado por hiperglucemia postprandial. (7)

Cuando declina todavía más la secreción de insulina y aumenta la producción hepática de glucosa, aparece la diabetes manifiesta, con hiperglucemia en ayunas. Finalmente ocurre el fallo de las células beta. A menudo están elevados los marcadores de la inflamación como IL-6 y proteína C reactiva. (7)

1.3.2.1. Causas

La resistencia a la insulina corresponde a la disminución de la respuesta de los tejidos blanco, sobre todo el hígado y músculos, a los efectos biológicos de la insulina. (7,15)



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Cuando la insulina se une a un receptor en los tejidos diana, estimula la función de la subunidad beta del receptor de insulina. Esto desencadena una serie de efectos metabólicos a través de la fosforilación del sustrato 1 y 2 del receptor de insulina y activación de la fosfatidilinositol 3 kinasa o PI -3-kinasa. El objetivo primario de esta vía es favorecer el ingreso de la glucosa a la célula, a través de la translocación de transportadores de glucosa. (7,15)

Parece existir un factor genético que causa la aparición de esta diabetes en varios miembros de la misma familia. Aunque una persona puede heredar la tendencia a desarrollar la diabetes de tipo 2, por lo general debe existir otro factor, como la obesidad, para que la enfermedad se desarrolle. (7,15)



1.3.2.2. Síntomas

Los síntomas pueden incluir los siguientes:

- Infecciones frecuentes que no se curan fácilmente.
- Orinar frecuentemente.
- Polifagia pero al mismo tiempo pérdida de peso.
- Sed poco común.
- Visión borrosa.
- Debilidad y cansancio extremos.
- Irritabilidad y cambios en el estado de ánimo.
- Náusea y vómito.
- Hiperglucemia.
- Niveles altos de azúcar en la orina.
- Piel reseca, prurito.
- Hormigueo o pérdida de sensibilidad en las manos o en los pies. (7,15)

1.4. Factores de riesgo de la diabetes Mellitus



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Una persona tiene un mayor riesgo de padecer diabetes si

tiene cualquiera de los siguientes factores:

- Edad superior a 45 años
- Diabetes durante un embarazo previo
- Peso corporal excesivo (especialmente alrededor de la cintura)
- Antecedentes familiares de diabetes
- Dar a luz un bebé que pese más de 4 kg
- Colesterol HDL de menos de 35
- Niveles altos de triglicéridos (250 mg/dL o más)
- Hipertensión arterial (superior o igual a 140/90 mmHg)
- Trastorno en la tolerancia a la glucosa
- Sedentarismo.
- Dieta deficiente.



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Las personas de ciertos grupos étnicos, como los afroamericanos, los hispanoamericanos y los nativos norteamericanos, tienen altas tasas de diabetes (3).

1.5. Complicaciones clínicas asociadas con la diabetes

Microvasculares:

- Retinopatía diabética.
- Catarata.
- Glaucoma.
- Nefropatía.
- Pie diabético

Macrovasculares:

- Cardiopatía.
- Evento cerebrovascular.
- Hipertensión arterial.



1.5.1. Microvasculares

1.5.1.1. Retinopatía Diabética

La retinopatía diabética se debe al deterioro de los pequeños vasos sanguíneos que nutren la retina. En pacientes diagnosticados de diabetes Mellitus hace más de 20 años tendrán una incidencia del 25% a cinco años y 80% en 15 años de evolución esta última en paciente con diabetes tipo 1.(3)

La retinopatía diabética se diagnostica por los cambios encontrados en el examen de fondo de ojo realizado con el oftalmoscopio. (4)

La retinopatía diabética tiene tres fases progresivamente de peor pronóstico:



a) Retinopatía simple o no proliferativa.

Es la forma más leve y frecuente. Los vasos sanguíneos de la retina se dilatan formando unas pequeñas protuberancias (aneurismas), de los cuales sale algo de líquido que a su vez se acumula y forma depósitos (exudados). En algunos casos, la mácula (parte de la retina donde se tiene la visión central) se hincha, produciendo así una visión borrosa o distorsionada (edema macular). (4)

b) Retinopatía preproliferativa.

Es un grado más avanzado, los exudados se vuelven algodonosos y los vasos retinianos se vuelven tortuosos y se forman los rosarios venosos. (4)

c) Retinopatía proliferativa.

Es la forma más grave. En esta fase, los capilares no aportan la sangre necesaria a la retina, lo que provoca la



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
aparición de nuevos capilares. Estos nuevos capilares crecen sin orden, y son más débiles que los normales, por lo que pueden provocar hemorragias dentro del ojo (hemorragia vítrea), impidiendo la entrada de luz al interior de la retina. Estos vasos pueden formar un tejido cicatricial, que se endurece y tira de la retina llegando a desprenderla de la parte posterior del ojo (desprendimiento de retina), que puede provocar pérdida de la visión. (4)

1.5.1.2. Catarata

Las cataratas consisten en la opacidad del cristalino. Una catarata se desarrolla a lo largo de muchos años y causa visión borrosa cuando una gran parte del cristalino se vuelve opaco. El diagnóstico de catarata se realiza mediante el examen de la agudeza visual con la cartilla de optotipos, en caso de presentar dificultad para visualizar se utiliza el agujero estenopeico que nos permite descartar si



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

existe una ametropía (Hipermetropía o miopía) si el paciente no mejora su visión, probamos que hay un obstáculo a nivel del eje visual, que sugiere catarata. (17)

1.5.1.3. Glaucoma

Es el aumento de la presión dentro del ojo, este aumento de presión produce compresión de los vasos que irrigan la retina, produciendo pérdida gradual de la visión periférica, con conservación de la central. (16)

El glaucoma es una enfermedad silente y lentamente progresiva que cursa asintomática hasta estadios muy evolucionados en los cuales el campo de visión se reduce de forma tan considerable que el enfermo es capaz de tomar conciencia de su déficit. Puede presentarse con disminución de la agudeza visual, visión de halos coloreados alrededor de las luces, dolor ocular severo,



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
hiperemia ciliar, edema corneal, midriasis media paralítica y

síntomas vegetativos como náuseas y vómitos, etc. (16)

Su diagnóstico se realiza explorando la papila óptica (y tonometría si dispone de material para ello) a todos los pacientes. (16)

1.4.1.4. Nefropatía Diabética

El deterioro de la función renal de la persona con diabetes es un proceso progresivo en el tiempo, que se diagnostica por un examen cuantitativo de albúmina en la orina. Se manifiesta clínicamente en varios estadios:

Estadio I y II: Hiperfiltración

Los riñones filtran más de lo normal y aumentan de tamaño por aumentar el flujo de sangre que pasa por ellos, puede haber lesiones glomerulares tempranas. (4)



Estadio III: Microalbuminuria o nefropatía incipiente.

Los riñones siguen filtrando más de lo normal, o lo normal, pero los glomérulos empiezan a mostrar lesiones. Ello provoca que se pierdan pequeñas cantidades de proteínas (microalbuminuria), en esta fase suele iniciarse la elevación de la tensión arterial. (4)

Estadio IV: Proteinuria franca o nefropatía establecida.

La albuminuria supera los 300 mg/día o los 200 microgramos/min. (4)

Los riñones empiezan a fallar, reduciéndose su capacidad de filtrar la sangre, por lo que empiezan a acumularse los productos de desecho en ésta: urea y creatinina. (4)

Estadio V: Insuficiencia renal.

Se define por niveles de creatinina plasmática mayor de 2.4 mg/100 ml. Aparecen síntomas de fracaso renal. (3)



1.5.1.5. Pie Diabético

Aproximadamente el 15% de todos los pacientes con diabetes mellitus desarrollará una úlcera en el pie o en la pierna durante el transcurso de su enfermedad. La secuencia ulceración, infección y gangrena precede a una gran mayoría de las amputaciones de los miembros inferiores en el diabético. En otros casos es la falta de cicatrización de una úlcera la que conduce a una complicación en el diabético.

(8)

Concepto

Se define como una "alteración clínica de base etiopatogénica neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie".

Se clasifica a los pacientes según el componente



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
predominante que produce la lesión: neuropatía, enfermedad vascular periférica e infección, sabiendo de antemano que en la mayoría de los casos existirá una participación de más de uno de ellos. (8)

1. Polineuropatía periférica

Es una complicación frecuente de la DM tipo I como en la tipo II, y su incidencia aumenta de forma paralela a la duración y severidad de la hiperglucemia. Es raro que ocurra en diabéticos de menos de 5 años de evolución, aunque en pacientes con DM tipo II al existir períodos largos de hiperglucemia asintomáticos, este tiempo de presentación puede ser más corto. (8)

La neuropatía sensorial hace que el pie se vuelva insensible ante estímulos normalmente dolorosos. Las personas no diabéticas cambian la posición del pie cuando presentan disconforte al caminar, sin embargo el sujeto diabético con



Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

neuropatía puede pasar todo el día con un cuerpo extraño dentro del calzado sin darse cuenta. (8)

La neuropatía motora produce una atrofia de de los músculos intrínsecos del pie y además un adelgazamiento de la almohadilla grasa que se encuentra situada bajo las cabezas de los metatarsianos. Esto produce deformidades como "dedos en martillo", "dedos en garra" o hallux valgus que predisponen al traumatismo y la ulceración. (8)

La neuropatía autónoma disminuye la sudoración del pie y produce una piel seca y con intensa hiperqueratosis y grietas que constituyen puertas de entrada a la infección. La afectación de los nervios simpáticos, produce vasodilatación que ocasiona un aumento de la reabsorción ósea, colapso articular y deformidades cuya máxima expresión la constituye el pie de Charcot, en esta existe una pérdida de la bóveda



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

plantar, un acortamiento del eje antero-posterior del pie, edema importante y una convexidad medial. (8)

2. Enfermedad vascular periférica

La enfermedad arterial oclusiva tiene una prevalencia 4 veces mayor en la población diabética que en los que no padecen esta enfermedad. Aunque la enfermedad vascular periférica en los diabéticos es el resultado de una aterosclerosis acelerada en cuya patogenia intervienen distintos factores, es similar a la que presentan las personas no diabéticas. Las lesiones son multisegmentarias tienen una preferencia por las arterias infrageniculares y suele respetar las arterias del pie. Los factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedad vascular periférica son: tabaco, HTA, dislipidemias, hiperglucemia, hiperinsulinismo, obesidad y microalbuminuria. (8)



Microangiopatía diabética

A nivel de la microcirculación existe un engrosamiento de la membrana basal capilar. Este engrosamiento no es oclusivo y es el cambio estructural dominante en la retinopatía y en la nefropatía. La consecuencia es un aumento de la permeabilidad capilar y un deterioro en la autorregulación del flujo que en el riñón se manifiesta por microalbuminuria y en el ojo por la formación de exudados. En el pie diabético se teoriza que estos cambios pueden dificultar la migración leucocitaria así como la respuesta hiperémica que se produce tras una lesión. Esto facilitaría la infección así como la progresión de la misma. (8)

3. Infección

Las causas por las que los diabéticos son tan susceptibles a la infección, no son claras. Experimentalmente, se han encontrado defectos en la función leucocitaria tanto en la



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

quimiotaxis, respuesta fagocítica como en la capacidad de muerte intracelular. (8)

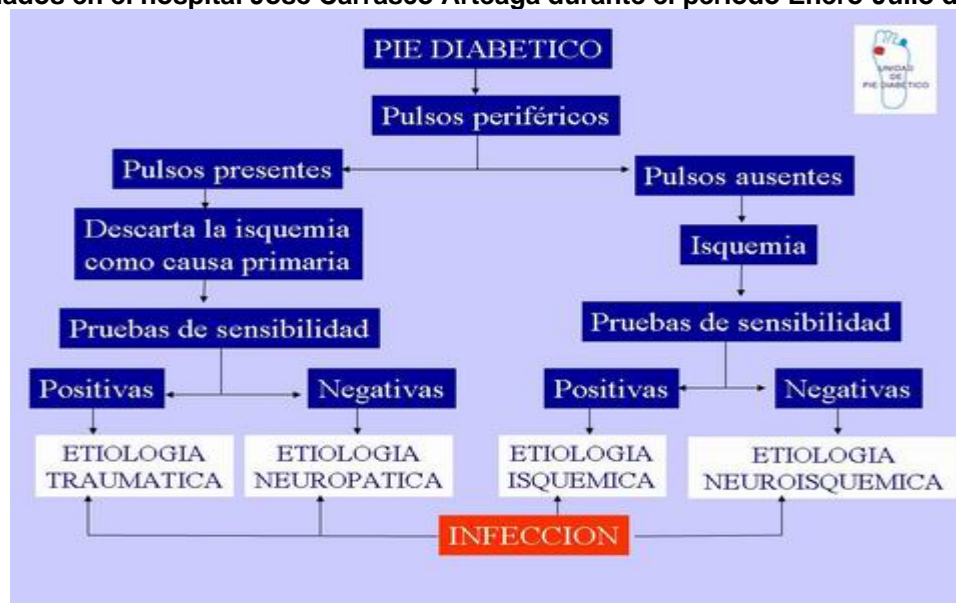
La experiencia clínica sugiere que una vez que la infección se ha establecido, presenta una mayor gravedad y refractariedad al tratamiento. La extremidad isquémica no responde a la infección con incremento de la perfusión local, formación de edema e infiltración leucocitaria de la misma forma que la extremidad bien vascularizada. Tampoco los antibióticos llegan al sitio de la infección en una concentración adecuada debido a la inadecuada perfusión tisular. (8)

Diagnóstico

Difiere notablemente el manejo de una úlcera isquémica, neuropática o mixta. Además la infección se puede añadir a cualquiera de las anteriores o ser por sí misma el factor predominante. Algoritmo a realizarse:



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”



Lo primero que hay que realizar es una palpación de los pulsos en ambas extremidades inferiores del paciente. Una ausencia de pulsos, indica que la isquemia se encuentra implicada en la patogenia de la lesión, aunque el desencadenante sea otro. No siempre es fácil la palpación de los pulsos ya que la presencia de edema o la compresibilidad de la arteria por calcificación de la misma puede dificultarla.

Ayuda a valorar el componente isquémico la inspección del pie: la desaparición del vello del dorso, el engrosamiento y



Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

deformidad de las uñas (onicogrifosis), la atrofia del tejido celular subcutáneo o el rubor que adopta el pie cuando se encuentra colgando son signos de isquemia. Puede referir historia de claudicación intermitente o dolor en reposo, que suele ser de predominio nocturno y calma al colgar las extremidades de la cama. (8)

La polineuropatía distal mixta y simétrica constituye la forma más frecuente de neuropatía diabética. La afectación sensitiva, que generalmente predomina sobre la afectación motora, aparece primero en las regiones más distales de la extremidad y progresa hacia las regiones proximales adoptando una distribución "en calcetín". (8)

Signos de infección en el pie diabético

- **Generales:** Mal control metabólico del paciente, fiebre, taquicardia, leucocitosis persistente, elevación de VSG.
- (8)



Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

- **Locales:** Mal olor, zonas cutáneas con cambio de coloración, eritema, edema, linfangitis, crepitación en los tejidos adyacentes a la herida, supuración. (8)

Clasificación del pie diabético

Clasificación de Wagner

GRADO	LESION	CARACTERISTICAS
0	Ninguna, pie de riesgo.	Callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos en garra, deformidades óseas.
I	Úlceras superficiales.	Destrucción del espesor total de la piel
II	Úlcera profunda.	Penetra la piel, grasa, ligamentos pero sin afectar hueso. Infectada.
III	Úlcera profunda más absceso (osteomielitis).	Extensa y profunda, secreción, mal olor.
IV	Gangrena limitada.	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta.
V	Gangrena extensa.	Todo el pie afectado; efectos sistémicos

Wagner FW. The dysvascular foot, a system for diagnostics and treatment. Foot Ankle 1981; 2: 64-122

1.5.2. Macrovasculares

La ateroesclerosis es un proceso progresivo caracterizado por el acumulo de lípidos y elementos fibrosos en grandes



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
arterias originado por el daño endotelial asociado a diversos

factores de riesgo vascular. (4)

La diabetes aumenta en el endotelio la producción de células espumosas que son las iniciadoras de las placas ateroscleróticas, al disminuir el óxido nítrico y aumentar la producción de interleukina 1 y el factor de necrosis tumoral.

La producción de citoquinas, hipertensión arterial, la hiperglucemia y la dislipidemia produce una migración y apoptosis de las células musculares lisas arteriales, estimulado por las células esponjosas, dando como resultado inestabilidad de la placa de ateroma.

La hipercolesterolemia puede iniciar y aumentar la respuesta inflamatoria, las células endoteliales expresan VCAM-1 (Molécula de adhesión a las células vasculares), en respuesta a la ingesta de una dieta rica en colesterol, en las zonas cercanas a la formación de la lesión ateromatosa. (2)



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Las plaquetas también alteran su función ya que la glucosa ingresa a las plaquetas sin necesidad de insulina, dando daños en la producción, secreción, agregación y la formación de tromboxano. (2)

Los factores de la coagulación se ven afectados por la menor capacidad fibrinolítica, aumenta el factor tisular, factor VII y disminuyen los anticoagulantes endógenos.

La hipertensión arterial a través de péptidos vasoactivos como la angiotensina II (AG-II) y la endotelina I promueven y aceleran el proceso aterosclerótico por mecanismos inflamatorios. Se conoce que la AG-II tiene propiedades proinflamatorias a nivel arterial y esta asociada con la ruptura de la placa de ateroma y por lo tanto está ligado a los eventos coronarios. (2)

Las alteraciones son más comunes en las arterias coronarias, carótidas, tibial anterior y posterior. (2)



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

En estos pacientes es más común:

- Cardiopatía: Angina de pecho o infarto de miocardio, su diagnóstico se realiza por electrocardiograma.
- Evento cerebrovascular: Diagnosticado por tomografía axial computarizada (TAC).
- Hipertensión arterial: Diagnosticada al medir la presión arterial.(4)



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

CAPITULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo general:

- Determinar la frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga en el período comprendido entre el 1 de Enero al 31 de Julio de 2007.

2.1.2. Objetivo específicos:

- Establecer las complicaciones micro y macrovasculares según edad, sexo, instrucción, residencia.
- Determinar la frecuencia de la complicación microvascular (retinopatía diabética, catarata, glaucoma, Nefropatía, pie diabético) o macrovascular (cardiopatía,



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

evento cerebrovascular, hipertensión arterial), más

común en los pacientes diabéticos.

- Conocer la frecuencia de los antecedentes personales patológicos y familiares con la diabetes.
- Identificar la prevalencia del consumo de tabaco y alcohol en pacientes diabéticos.

2.2. METODOLOGIA

2.2.1.

a) Tipo de estudio:

Es un estudio de tipo descriptivo, nos basamos en la observación de los registros del departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca. Analizaremos las historias clínicas de los pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus que presentaron complicaciones micro y macrovasculares durante los meses de Enero a Julio del año 2007.



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

b) Área de estudio:

- Área de Clínica del Hospital José Carrasco Arteaga.
- Formulario de recolección de datos.
- Historias clínicas de los pacientes del hospital “José Arteaga Carrasco”
- SPSS 15.0
- Microsoft Excel

2.2.2 Definición y medición de las variables:

- Cualitativas:
 - Sexo.
 - Residencia.
 - Nivel de instrucción.
 - Ocupación.
 - Antecedentes personales patológicos.
 - Antecedentes patológicos familiares.



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

- Hábitos.
- Tipo de Complicación

- Cuantitativas:

- Edad
- Tiempo de evolución de la enfermedad.

Operacionalización de las variables

Variables Cuantitativas:

<i>Edad</i>	Número de años cumplidos contados a partir de la fecha de su nacimiento	Tiempo transcurrido o	Años cumplidos tomados de los datos de la historia clínica.	Numérica
-------------	---	-----------------------	---	----------



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

<i>Tiempo de evolución de la enfermedad.</i>	Tiempo que la persona lleva con diagnóstico de Diabetes Mellitus hasta la presentación de las complicaciones.		Historia clínica de los pacientes hospitalizados en el IESS	Numérica
--	---	--	---	----------

Variables Cualitativas:

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala
Sexo.	Características	Estructura		- Hombre



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

	fenotípicas que diferencian al hombre de la mujer.	fenotípica	Fenotipo que consta en los datos de la historia clínica.	- Mujer
<i>Residencia.</i>	Lugar donde habita una persona	Espacio físico	Lugar de residencia que consta en la historia clínica	- Urbano - Rural
<i>Nivel de instrucción.</i>	Nivel de años de estudio q tiene la persona	Formación académica	Nivel de instrucción que consta en la historia clínica	- Analfabeto - Primaria - Secundaria - Superior
<i>Antecedentes personales patológicos.</i> <i>HTA</i>	Hipertensión arterial es la elevación mayor a 140 la presión sistólica y 90 la diastólica.	- HTA Sistólica - HTA Diastólica	Tensión arterial obtenida con esfingomanómetro, dato obtenido de la historia clínica	-Si - No



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

<i>Antecedentes patológicos familiares.</i>	Hipertensión arterial es la elevación mayor a 140 la presión sistólica y 90 la diastólica.	-HTA Sistólica - HTA Diastólica	Tensión arterial obtenida con esfingomanómetro, dato obtenido de la historia clínica.	-Si -No
<i>HTA</i>	Es una enfermedad crónica en la que el	- Glicemia mayor a	Valores de glucosa obtenido por medio del glucómetro.	-Si -No
<i>Diabetes</i>	páncreas, no produce nada de insulina, produce poca o ésta es defectuosa.	126mg/dL. en ayunas.		



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

<i>Hábitos.</i>	Costumbre o práctica adquirida por la repetición frecuente de un mismo acto.		Número de cigarrillos que fuma al día.	<u>Fumador:</u> - <i>Fumador leve:</i> 5 cigarrillos. - <i>Fumador moderado:</i> 6 a 15 cigarrillos. - <i>Fumador severo:</i> más de 16 cigarrillos.
			Cantidad de consumo alcohólico en su vida diaria.	<u>Alcohol:</u> - <i>Abstemio:</i> No consume. - <i>Moderado:</i> Una embriaguez por mes - <i>Excesivo:</i> Mas



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

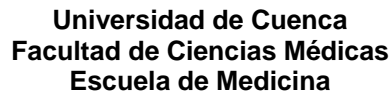
				<p>de una vez por mes hasta llegar a la embriaguez.</p> <p>- <i>Alcohólico crónico</i>: Ingiere a diario, o por periodos.</p>
<p><i>Microvasculares</i></p> <p>- <i>Retinopatía Diabética</i></p> <p>- <i>Catarata</i></p>	<p>Deterioro de los pequeños vasos sanguíneos que nutren la retina.</p> <p>Consiste en la</p>	<p>- Afección del endotelio de los vasos sanguíneos.</p>	<p>- Alteración de los vasos de la retina mediante la realización de fondo de ojo.</p> <p>- Valoración</p>	<p>-Si</p> <p>-No</p> <p>-Si</p>



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

- <i>Glaucoma</i>	opacidad del cristalino.	- Lesión a nivel del cristalino.	Agudeza visual, se lo realiza con la cartilla de optotipos.	-No
	Es el aumento de la presión dentro del ojo.	Neoformación de vasos a nivel del iris.	- Valoración fondo de ojo	-Si -No
	- <i>Nefropatía Diabética</i>			
- <i>Pie</i>	Deterioro de la función renal que se diagnostica por un examen cuantitativo de albúmina en la orina y presenta V	Daño a nivel de vasos circundantes glomérulo, y membrana basal.	- Detección cuantitativa de albúmina.	- Nefropatía incipiente. - Nefropatía clínica. - Nefropatía establecida. - Insuficiencia renal. - Grado 0:



<i>Diabético</i>	estadios.		- Detección en base a la observación de úlcera en pie.	Ninguna (pie de riesgo) - Grado I: Úlceras superficiales - Grado II: Úlcera profunda. - Grado III: Úlcera profunda más absceso. - Grado IV: Gangrena limitada. - Grado V: Gangrena extensa.
<i>Macrovasculares</i>	Lesión con ulceración del pie.	Daño a nivel de piel, tejido celular subcutáneo, tejido muscular y en casos graves al hueso provocando osteomielitis.	-Cardiopatía (Electrocardiograma).	Si



				No
	Es un proceso			
	progresivo			
	caracterizado por	-Daño a nivel del	-HTA	-Si
	el acumulo de	endotelio	(Presión arterial en	-No
	lípidos y	vascular.	mm Hg).	
	elementos			
	fibrosos en		- Eventos cerebro	-Si
	grandes arterias		vasculares	-No
	originado por el		(TAC)	
	daño endotelial.			

2.2.3. Universo y Muestra

Universo: Lo constituyeron las historias clínicas de los pacientes que fueron internados en el Hospital José Carrasco



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
Arteaga con diabetes Mellitus, y que presenten complicaciones.

Muestra de conveniencia: Estuvo formada por las historias clínicas de los pacientes con diabetes Mellitus internados en el Hospital José Carrasco Arteaga, en el período comprendido entre el 1 de Enero al 31 de Julio del año 2007 que presentaron complicaciones de tipo vascular.

2.2.4. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Paciente diagnosticado de diabetes tipo I o II.
- Haber estado internado en el Hospital José Carrasco Arteaga en el período comprendido entre 1 de Enero al 31 de Julio de 2007.

Criterios de exclusión



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

- Paciente con diabetes Mellitus secundaria a enfermedad primaria o a medicamentos (Corticoides).
- Pacientes diagnosticadas de diabetes gestacional.

2.2.5 Procedimiento para recolección e instrumentos a utilizar y métodos para el control y calidad de los datos

El tema de nuestra tesis se titula “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga durante el período Enero - Julio del 2007”; para la realización de la misma hemos observado estudios realizados anteriormente y tomamos la decisión de que el mejor método para la obtención de la información necesaria es la observación y revisión de los datos presentes en las historias clínicas de pacientes diagnosticados de Diabetes Mellitus



**Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina**

**Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
que se encontraban internados en el Hospital José Carrasco**

Arteaga. Para acceder a estos datos, necesitamos la autorización del personal responsable que labora en el Hospital José Carrasco Arteaga, que obtuvimos con la debida solicitud para lo cual el Dr. Enrique Torres asumió la responsabilidad de que los datos personales de los pacientes que son objeto de este estudio no serán revelados, manteniendo confidencialidad por motivos éticos. Esta solicitud está dirigida al director de la institución, quien después de revisar la propuesta y necesidad de la investigación, autorizó el acceso a los respectivos documentos, archivados en el departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga.

Una vez que el protocolo sea aprobado iniciaremos la recolección de los datos basándonos en las historias clínicas; de las cuales solo se clasificarán aquellos pacientes



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
diagnosticados de Diabetes Mellitus que presentaron
complicaciones micro o macrovasculares, objeto de nuestra investigación.

Después de una exhaustiva revisión de tesis realizadas internacionalmente “Complicaciones tardías en diabetes Mellitus tipo 2 en el Hospital Il Essalud – Cañete”(18), llegamos a la conclusión de que nuestras variables están acordes a los regímenes internacionales y cumplen con las características necesarias para poder realizar una descripción más amplia de nuestro estudio; estas fueron clasificadas de acuerdo a sexo, residencia, nivel de instrucción, ocupación, antecedentes personales patológicos, antecedentes patológicos familiares, hábitos y tipo de complicación de la diabetes; variables que consideramos importantes para el análisis de este estudio.



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

El principal instrumento para la obtención de estos datos será el formulario diseñado por los autores (ver anexo 1) que servirá como un medio para la organización de la información obtenida de las historias clínicas.

2.3. Manejo bioético de los datos (para la comisión de Bioética)

Al ser nuestro trabajo de tesis, un estudio de tipo retrospectivo, no se puede contar con el consentimiento informado de los pacientes, por lo que recurriremos a la autorización del Director del Hospital. Nuestro estudio será de beneficio para el tratamiento de los pacientes en el IESS y servirá también en la docencia en el caso de la Facultad de Ciencias Médicas a la que nos debemos.

1. Obtención de la autorización escrita por parte del Director del Hospital José Carrasco Arteaga, para el uso de datos de las historias clínicas.



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

2. Los datos se manejarán con absoluta veracidad y los

mismos serán verificables.

3. Se mantendrá en reserva los datos que se obtengan y

los nombres de las personas a las cuales correspondan dichos datos.

4. Al realizar las conclusiones de la información obtenida,

no se hará constar la identidad de los pacientes, solo se analizarán y presentarán los datos de manera estadística.

2.4. PLAN DE ANALISIS Y RESULTADOS

Para tabular los datos se utilizará el programa de SPSS 15.0

Será un análisis descriptivo para obtener datos de porcentaje y frecuencia. Las tablas serán realizadas en el programa de Microsoft Excel 2003 en base al tipo de estudio realizado.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

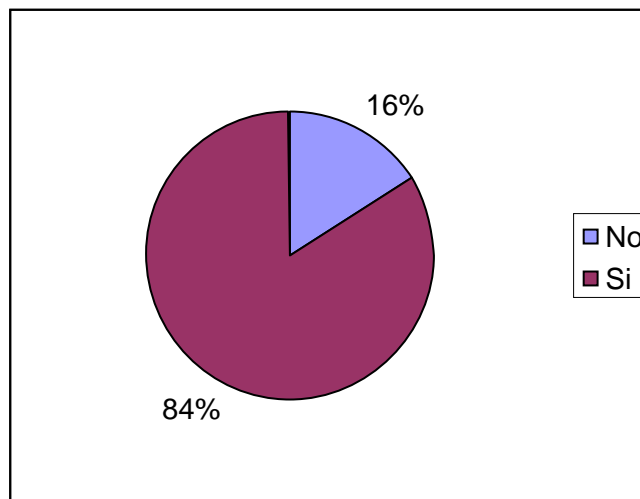
CAPITULO III

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

3.1. RESULTADOS

Gráfico No. 1

Complicaciones de 137 pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007



Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José Carrasco Arteaga con Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II ; el 84 % que corresponde a 115 pacientes presentaron algún tipo de complicación, mientras que el 16 % que corresponde a 22 pacientes no presentaron ningún tipo de complicación.

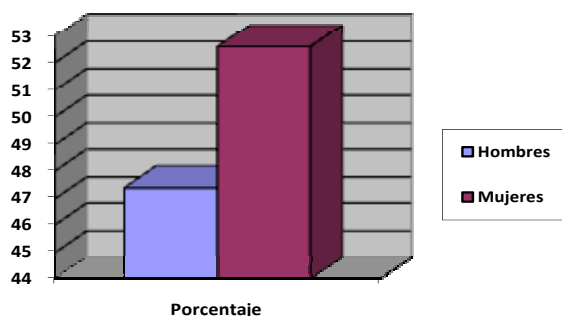


Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Gráfico No. 2

Complicaciones de 137 pacientes diabéticos según sexo internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007



Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

De 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José

Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus

tipo II, el 52.6 % corresponden al sexo femenino, lo que

representa 72 pacientes, mientras que 47.4% fueron de

sexo masculino, lo que corresponde a 65 pacientes.

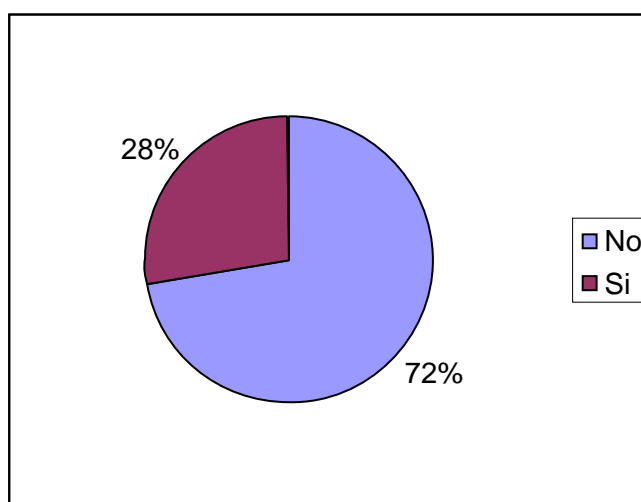


Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Gráfico No. 3

Antecedentes personales patológicos de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007



Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

De 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José

Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus

tipo II, el 72 % que representa a 99 pacientes no presentó

antecedentes patológicos de HTA. Al contrario el 27.7 %

que corresponde a 38 pacientes si presentó

antecedentes de HTA.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Tabla No.1

Distribución de antecedentes patológicos familiares de 137 pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

	Frecuencia	Porcentaje
HTA		
NO	101	73.7
SI	36	26.3
DIABETES		
NO	73	53.3
SI	64	46.7

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del
Hospital José Carrasco Arteaga.

Elaboración: Los autores



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

De los 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José

Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus

tipo II, el 26% que representa a 36 pacientes, tenían

antecedentes patológicos familiares de HTA, mientras

que el 46,7% que corresponde a 64 pacientes tenían

algún familiar con antecedentes de Diabetes Mellitus II.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Tabla No.2

Distribución de Hábitos de 137 pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Consumo de alcohol	Frecuencia	Porcentaje
NO	100	73
SI	37	27
Consumo de tabaco		
NO	105	76.6
SI	32	23.4

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores.



**Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina**

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

De los 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II, el 27% que corresponde a 37 pacientes, tenía antecedentes de consumo de alcohol, mientras que el 23.4% que representa 32 personas tenía antecedentes de consumo de tabaco.



Tabla No.3

Distribución de complicaciones microvasculares de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

COMPLICACIONES	PORCENTAJE	NUMERO
OFTALMOLÓGICAS	28.5	39
RETINOPATIA DIABETICA	12.4	17
GLAUCOMA	7	1
CATARATA	13.9	19
RETINOPATIA DIABETICA – CATARATA	1.5	2
NEFROPATIAS	33	45
INCIPIENTE	1.46	2
CLINICA	0.73	1
ESTABLECIDA	0.73	1
INSUFICIENCIA RENAL	29.93	41
PIE DIABÉTICO	20	28



**Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina**

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

I	5.84	8
II	4.38	6
III	4.38	6
IV	4.38	6
V	1.46	2

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga.

Elaboración: Los autores.

Las complicaciones microvasculares más frecuentes en los pacientes hospitalizados en el hospital José Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II; fueron las nefropatías con 33% que representan 45 pacientes y de estas la más común es la insuficiencia renal (29.9%) que corresponde a 41 pacientes, en segundo lugar tenemos a las complicaciones de tipo oftalmológicas (28.5%) que corresponde a 39 pacientes y la complicación menos frecuente es el pie diabético (20%) con 28 pacientes.



Tabla No.4

Distribución de complicaciones macrovasculares de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

	PORCENTAJE	NUMERO
MACROVASCULARES	40.15	55
CARDIOPATIA	8.03	11
EVENTO CEREBRO VASCULARES	3.65	5
HTA	28.47	39

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del
Hospital José Carrasco Arteaga.

Elaboración: Los autores.

De las complicaciones macrovasculares en los pacientes internados en el Hospital José Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II, la más frecuente



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
fue la HTA correspondiendo al 28.47% que representa 39 personas; al contrario la complicación macrovascular menos frecuente son los eventos cerebro vasculares con un 3.65%, que representó 9 pacientes.



Tabla No.5

**Complicaciones oftalmológicas según edad de 137
pacientes diabéticos internados en el Hospital José
Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007.**

Edad del Paciente	Tipo de complicación										Total	%
	Retinopatía Diabética	%	Glaucoma	%	Catarata	%	Retinopatía diabética – Catarata	%	Sin complicación	%		
30 – 49	3	2,1	0	0	0	0	0	0	8	5.84	11	8.03



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

		9										
50		5.		0.				0,				
–	8	8	1	7	8	5.8	1	7	48	35.	6	48.
69		4		3		4		3		04	6	18
>		4.						0,				
70	6	3	0	0	11	8.0	1	7	42	30.	6	43.
		8				3		3		66	0	8
Tot		1		0.				1.			1	10
al	17	2.	1	7	19	13.	2	4	98	71.	3	0.0
		4		3		87		6		53	7	0
		1										

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del
Hospital José Carrasco Arteaga.

Elaboración: Los autores.



De 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II; el 71.53 % no presentó complicaciones, el 13.87 % corresponde a catarata siendo la complicación oftalmológica más frecuente, en segundo lugar está la retinopatía diabética que corresponde al 12.41%, el 48.18 % de los pacientes con complicaciones se encuentran entre 50-69 años de edad, el 8.03% de los pacientes con edad sobre los 70 años padecen de catarata. Media edad: 65.13 DS edad: 14.19 (p:0.737)



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Tabla No. 6

Complicaciones Nefrológicas según edad de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga.

Enero – Julio. Cuenca. 2007

Edad del Paciente	Tipo de Complicación Nefrológica										Total	%
	Nefropatía Incipiente	%	Nefropatía Clínica	%	Nefropatía Establecida	%	Insuficiencia Renal	%	Sin Complicación	%		
30 – 49	0	0	0	0	0	0	3	2.19	8	5.84	11	8.03
50 – 69	1	0.73	0	0	0	0	22	16,06	43	31.39	66	48.18
>70	1	0.73	1	0.73	1	0,73	16	11.68	41	29,93	60	43.8
Total	2	1,46	1	0,73	1	0,73	41	29,93	92	67,15	137	100,00

Fuente: Historias clínicas del departamento de
estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

AUTORES:
María Fernanda Mendoza Yamunaqué
Ximena Elizabeth Moncayo Gaibor.
Pedro Francisco Monsalve Díaz.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

De 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José

Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus

tipo II el 67.15 % no presentó complicaciones

nefrológicas; la patología más frecuente es la

insuficiencia renal correspondiendo al 29.93%, siendo

más común entre las edades de 50-69 años. (p:0.082)



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Tabla No. 7

Complicaciones en pie diabético según edad de pacientes internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Edad del Paciente	Tipo de Complicación en Pie diabético												Total	%
	Grado 0	%	Grado I	%	Grado II	%	Grado III	%	Grado IV	%	Grado V	%		
30 – 49	5	3.65	3	2.19	0	0	0	0	2	1.46	1	0.73	11	8.03
50 –	52	37.9	2	1.44	4	2.9	5	3.6	3	2.1	0	0	66	48.1



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

69		6		6		2		5		9				8
		37		2.		1.		0.		0.		0.		
	52	.9	3	1	2	4	1	7	1	7	1	7	6	43
>70		6		9		6		3		3		3	0	.8
		79		5.		4.		4.		4.		1.	1	10
Tot	10	.5	8	8	6	3	6	3	6	3	2	4	3	0.
al	9	6		4		8		8		8		6	7	00

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del
Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

tipo II el 79.56 % presenta pie diabético en grado O,
siendo más común en las edades comprendidas entre
los 50-69 años. (p:0.001)



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Tabla No. 8

Complicaciones macroangiopáticas según edad de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco

Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Edad del paciente	Tipo de complicación Macroangiopática												Total	%
	Cardiopatía	%	Eventos cerebro vasculares	%	HTA	%	Cardiopatía – HTA	%	Evento Cerebrovascular - HTA	%	No	%		
30 – 49	0	0	0	0	1	0.73	0	0	0	0	10	7.3	11	8.02
50 – 69	4	2.92	2	1.46	19	13.87	0	0	0	0	41	29.93	66	48.2
>70	7	5.11	3	2.19	19	13.87	1	0.73	1	0.73	29	21.17	60	43.89
Total	11	8.03	5	3.65	39	28.47	1	0.73	1	0.73	80	58.39	137	100

Fuente: Historias clínicas del departamento de
estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

De 137 pacientes hospitalizados con diabetes el 58.39 %

no presentó complicaciones de tipo macroangiopático, la HTA es la patología más frecuente correspondiendo al 28.47%, siendo más común en las edades comprendidas entre 50-69 años al igual que en el grupo de los pacientes mayores de 70 años. (p:0.000)



Tabla No. 9

Complicaciones oftalmológicas según sexo de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Tipo de complicación oftalmológica	Sexo				Total	%
	Femenino	%	Masculino	%		
Retinopatía Diabética	7	5.11	10	7.30	17	12.41
Glaucoma	1	0.73	0	0.00	1	0.73
Catarata	12	8.76	7	5.11	19	13.87



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Retinopatía						
diabética -	1	0.73	1	0.73	2	1.46
Catarata						
No	51	37.2	47	34.3	98	71.5
		3		1		3
Total	72	52.5	65	47.4	137	100
		5		5		

Fuente: Historias clínicas del departamento de
estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados el 71.53 % no tuvieron complicaciones, el 8.76 % de mujeres presentó catarata, el 7.3% de hombres presentó retinopatía diabética. (p: 0.617)



Tabla No. 10

Complicaciones Nefrológicas según sexo de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Tipo de Complicación Nefrológica	Sexo				Total	%
	Femenino	%	Masculino	%		
Nefropatía Incipiente	1	0.73	1	0.73	2	1.46
Nefropatía Clínica	0	0	1	0.73	1	0.73
Nefropatía	0	0	1	0.73	1	0.73



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Establecida						
Insuficiencia Renal	17	12.4 1	24	17.5 2	41	29.9 3
No	54	39.4 2	38	27.7 4	92	67.1 5
Total	72	52.5 5	65	47.4 5	137	100

Fuente: Historias clínicas del departamento de
estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados el 67.15 % no tuvieron complicaciones nefrológicas, la insuficiencia renal es la patología más común correspondiendo el 17.52 % en el sexo masculino y el 12.41% en el sexo femenino.

(p:0.228)



Tabla No. 11

Complicaciones de pie diabético según sexo de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Tipo de Complicación en Pie	Sexo				Total	%
	Femenino	%	Masculino	%		
Grado 0	61	44.53	48	35.04	109	79.56
Grado I	5	3.65	3	2.19	8	5.84



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Grado II	2	1.46	4	2.92	6	4.38
Grado III	0	0.00	6	4.38	6	4.38
Grado IV	3	2.19	3	2.19	6	4.38
Grado V	1	0.73	1	0.73	2	1.46
Total	72	52.5 5	65	47.4 5	137	100

Fuente: Historias clínicas del departamento de
estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados el 79.56% no presentó complicaciones, el 44.53% presentó pie diabético grado 0 en el sexo femenino y el 4.38 presentó pie diabético grado III en el sexo masculino. (p:0.136)



Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Tabla No. 12

**Complicaciones macrovasculares según sexo de
pacientes diabéticos internados en el Hospital José
Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007**

Tipo de Complicación Macrovascular es	Sexo				Tot al	%
	Femeni no	%	Masculi no	%		
Cardiopatía	6	4.38	5	3.65	11	8.03
Eventos cerebrovascula res	3	2.19	2	1.46	5	3.65
HTA	23	16.7	16	11.6	39	28.4



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

		9		8		7
Cardiopatía – HTA	1	0.73	0	0.00	1	0.73
Evento cerebrovascular - HTA	1	0.73	0	0.00	1	0.73
No	38	27.7 4	42	30.6 6	80	58.3 9
Total	72	52.5 5	65	47.4 5	137	100

Fuente: Historias clínicas del departamento de
 estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

De 137 pacientes hospitalizados el 58.39% no presentó

complicaciones de tipo macroangiopático, la patología

mas común fue la HTA correspondiendo el 16.79% en el

sexo femenino y al 11.68% en el sexo masculino.

(p:0.639)



Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Tabla No. 13

**Complicaciones oftalmológicas y nivel de instrucción de
pacientes diabéticos internados en el Hospital José
Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007**

Tipo de comp licaci ón oftal moló gica	Nivel de Instrucción								T ot al	%
	Anal fabe to	%	Pri mar ia	%	Secu ndari a	%	Sup erio r	%		
Retin opatí a	1	0. 7 3	7	0. 7 3	4	2. 9 2	5	3. 65	1 7	12. 41



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Diabética										
Glaucoma	0	0.00	0	0.00	1	0.73	0	0.00	1	0.73
Catarata	1	0.73	13	9.49	2	1.46	3	2.19	1	13.87
Retinopatía diabética - Catarata	0	0.00	2	1.46	0	0.00	0	0.00	2	1.46



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

No	2	1.	57	4	25	1	14	10	9	71.
		4		1.		8.		.2		
		6		6		2		2		
				1		5				
Total	4	2.	79	5	32	2	22	16	1	10
		9		7.		3.		.0		
		2		6		3		6		
				6		6				

Fuente: Historias clínicas del departamento de
 estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

**De 137 pacientes según tipo de instrucción el 71.53% no
 presentó complicaciones oftalmológicas, el 9.49%
 presentó catarata con nivel de instrucción primaria,
 3.65% presentó retinopatía diabética con nivel de
 instrucción superior. (p: 0.557)**



Tabla No. 14

**Complicaciones nefrológicas y nivel de instrucción de
pacientes diabéticos internados en el Hospital José
Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007**

Tipo de Compl icació n Nefrol ógica	Nivel de Instrucción								T ot al	%
	Analf abet o	%	Pri mar ia	%	Secu ndari a	%	Sup erio r	%		
Nefrop atía Incipie	0	0	1	0. 73	0	0	1	0. 73	2	1.4 6



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

nte										
Nefrop atía Clínica	0	0	1	0. 73	0	0	0	0	1	0.7 3
Nefrop atía Establ ecida	0	0	1	0. 73	0	0	0	0	1	0.7 3
Insufic iencia Renal	2	1. 46	20	14 .6 0	13	9. 49	6	4. 38	41	29. 93
No	2	1. 46	56	40 .8 8	19	13 .8 7	15	10 .9 5	92	67. 15



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

				57		23		16		
		2.							13	10
Total	4	92	79	.6	32	.3	22	.0	7	0
				6		6		6		

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del
Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados el 67.15 % no presentó complicaciones nefrológicas, el 29.93 % corresponde a insuficiencia renal siendo lo más frecuente, seguido de Nefropatía incipiente que corresponde al 1.46 %, el 65.7 % de los pacientes sin complicaciones se encuentran entre instrucción primaria - superior, el 14.60% corresponde a insuficiencia renal siendo más frecuente en pacientes con instrucción primaria. (p:0.891)



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Tabla No. 15

Complicaciones en pie y nivel de instrucción de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Tipo de Complicación en Pie	Nivel de Instrucción								Total	%
	Analfabeto	%	Primaria	%	Secundaria	%	Superior	%		
Grado 0	4	2,92	64	46,72	24	17,52	17	12,41	109	79,56



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Grad o I	0	0, 00	6	4, 38	1	0, 73	1	0, 73	8	5,8 4
Grad o II	0	0, 00	3	2, 19	3	2, 19	0	0, 00	6	4,3 8
Grad o III	0	0, 00	2	1, 46	1	0, 73	3	2, 19	6	4,3 8
Grad o IV	0	0, 00	3	2, 19	3	2, 19	0	0, 00	6	4,3 8
Grad o V	0	0, 00	1	0, 73	0	0, 00	1	0, 73	2	1,4 6
Total	4	2, 92	79	57 ,6 6	32	23 ,3 6	22	16 ,0 6	13 7	100 ,00



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Fuente: Historias clínicas del departamento de

estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados el 79.46 % no presentó complicaciones, el 4.38 % corresponde a pie diabético grado I siendo lo más frecuente en pacientes con instrucción primaria, el 76.65 % de los pacientes sin complicaciones se encuentran entre instrucción primaria y superior. (p: 0.474)



Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Tabla No. 16

Complicaciones macrovasculares y nivel de instrucción de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Tipo de Complicación Macrovascular	Nivel de Instrucción								Total	%
	Analfabeto	%	Primaria	%	Secundaria	%	Superior	%		
Cardiopatía	0	0	8	5.84	3	2.19	0	0.00	11	8.03
Eventos cerebrovasculares	1	0.73	4	2.92	0	0.00	0	0.00	5	3.65



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

HTA	2	1. 4 6	19	13 .8 7	11	8. 03	7	5. 11	39	28 .4 7
Cardiopa tía - HTA	0	0	0	0	0	0. 00	1	0. 73	1	0. 73
Evento cerebrov ascular – HTA	0	0	1	0. 73	0	0. 00	0	0. 00	1	0. 73
No	1	0. 7 3	47	34 .3 1	18	13 .1 4	14	10 .2 2	80	58 .3 9
Total	4	2. 9 2	79	57 .6 6	32	23 .3 6	22	16 .0 6	13 7	10 0



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Fuente: Historias clínicas del departamento de

estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados el 58.39 % no presentó complicaciones, el 28.47 % corresponde a HTA siendo lo más frecuente, el 57.67 % de los pacientes sin complicaciones se encuentran entre instrucción primaria y superior, el 13.87% corresponde a HTA siendo más frecuente entre los pacientes con instrucción primaria.
(p:0.236)



Tabla No. 17

Complicaciones oftalmológicas y residencia de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Tipo de complicación oftalmológica	Residencia				Total	%
	Rural	%	Urbano	%		
Retinopatía Diabética	4	2.92	13	9.49	17	12.41
Glaucoma	0	0	1	0.73	1	0.73
Catarata	3	2.19	16	11.68	19	13.87
Retinopatía diabética - Catarata	1	0.73	1	0.73	2	1.46



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

No	26	18.98	72	52.55	98	71.53
Total	34	24.82	103	75.18	137	100

Fuente: Historias clínicas del departamento de
estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados el 71.53 % no presentó complicaciones, el 13.87 % corresponde a catarata siendo lo más frecuente, seguido de retinopatía diabética que corresponde al 12.41 %, el 52.55 % de los pacientes sin complicaciones se encuentran en residencia urbana, el 11.68% corresponde a catarata siendo más frecuente entre los pacientes de residencia urbana. (p: 0.734)



Tabla No. 18

Complicaciones nefrológicas y residencia de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Tipo de Complicación Nefrológica	Residencia				To tal	%
	Rur al	%	Urb ano	%		
Nefropatía Incipiente	0	0	2	1.46	2	1.46
Nefropatía Clínica	0	0	1	0.73	1	0.73
Nefropatía Establecida	0	0	1	0.73	1	0.73



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Insuficiencia Renal	7	5.1 1	34	24.8 2	41	29.9 3
No	27	19. 71	65	47.4 5	92	67.1 5
Total	34	24. 82	103	75.1 8	13 7	100

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados el 67.15 % no presentó complicaciones, el 29.93 % corresponde a insuficiencia renal siendo lo más frecuente, el 47.45 % de los pacientes sin complicaciones se encuentran en residencia urbana, el 24.82% de los pacientes con insuficiencia renal residen en el área urbana.(p:0.455)



Tabla No. 19

**Complicaciones de pie diabético y residencia de
pacientes diabéticos internados en el Hospital José
Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007**

Tipo de Complicaci ón en Pie	Residencia				Tot al	%
	Rur al	%	Urb ano	%		
Grado 0	28	20. 44	81	59.1 2	109	79 .5 6
Grado I	3	2.1 9	5	3.65	8	5. 84



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Grado II	1	0.7 3	5	3.65	6	4. 38
Grado III	1	0.7 3	5	3.65	6	4. 38
Grado IV	1	0.7 3	5	3.65	6	4. 38
Grado V	0	0	2	1.46	2	1. 46
Total	34	24. 82	103	75.1 8	137	10 0

Fuente: Historias clínicas del departamento de
 estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

De 137 pacientes hospitalizados el 79.56 % presentó pie diabético grado 0, de los cuales el 59.12 % residen en el área urbana, seguido de pie diabético grado I, II, III, IV que corresponde al 3.65% respectivamente en la zona urbana. (p: 0.844)



Tabla No. 20

**Complicaciones macrovasculares y residencia de
pacientes diabéticos internados en el Hospital José
Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007**

Tipo de Complicación Macrovascular	Residencia				To tal	%
	Ru ral	%	Urb ano	%		
Cardiopatía	4	2. 92	7	5.11	11	8. 03
Eventos cerebrovascul ares	1	0. 73	4	2.92	5	3. 65
HTA	8	5. 84	31	22.6 3	39	28 .4



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

						7
Cardiopatía - HTA	0	0	1	0.73	1	0.73
Evento cerebrovascular - HTA	0	0	1	0.73	1	0.73
No	21	15 .3 3	59	43.0 7	80	58 .3 9
Total	34	24 .8 2	103	75.1 8	13 7	10 0

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Elaboración: Los autores

**De 137 pacientes hospitalizados el 58.39 % no presentó complicaciones, el 22.63 % corresponde a HTA siendo lo más frecuente, el 43.07 % de los pacientes sin complicaciones se encuentran en la zona urbana.
(p:0.851)**



Tabla No. 21

Complicaciones oftalmológicas y años de evolución de la enfermedad de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007.

Años de evolución de la enfermedad	Tipo de complicación oftalmológica										Total	%
	Retinopatía Diabética	%	Glaucoma	%	Catarata	%	Retinopatía diabética - Catarata	%	No	%		
0 –	3	2.	0	0	9	6.	0	0	4	29	5	38



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

10		19				57			1	.9	3	.6
										3		
11– 20	10	7. 3	0	0	3	2. 19	2	1. 4 6	3 5	25 .5 5	5 0	36 .4
21 – 30	4	2. 92	1	0. 7 3	4	2. 92	0	0	1 9	13 .8 7	2 8	20 .3 9
> 31	0	0	0	0	3	2. 19	0	0	3	2. 19	6	4. 38
Total	17	12 .4 1	1	0. 7 3	19	13 .8 7	2	1. 4 6	9 8	71 .5 3	1 3 7	10 0

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del
Hospital José Carrasco Arteaga



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II el 71.53 % no presentó complicaciones, el 13.87 % corresponde a catarata siendo la complicación oftalmológica más frecuente, seguido de retinopatía diabética que corresponde al 12.41 % de los pacientes. La catarata es más frecuente en los 10 primeros años de evolución de la enfermedad, mientras que la retinopatía diabética es más frecuente entre los 11- 20 años de evolución de la enfermedad. Media años de evolución: 16.66. DS años de evolución: 7.50 (p:0.045)



Tabla No. 22

Complicaciones nefrológicas y años de evolución de la enfermedad de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Años de evolución de la enfermedad	Tipo de Complicación Nefrológica										Total	%
	Nefropatía Incipiente	%	Nefropatía Clínica	%	Nefropatía Establecida	%	Insuficiencia Renal	%	No	%		
0 – 10	0	0	0	0	0	0	8	5.84	45	32.85	53	38.69
11– 20	0	0	0	0	0	0	19	13.87	31	22.63	50	36.5
21 – 30	2	1.46	1	0.73	1	0.73	13	9.49	11	8.03	28	20.44
> 31	0	0	0	0	0	0	1	0.73	5	3.65	6	4.38
Total	2	1.46	1	0.73	1	0.73	41	29.93	92	67.15	137	100

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

De 137 pacientes hospitalizados en el Hospital José

Carrasco Arteaga con diagnóstico de Diabetes Mellitus

tipo II el 67.15 % no presentó complicaciones, el 29.93 %

corresponde a insuficiencia renal siendo lo más

frecuente, el 32.85 % de los pacientes sin

complicaciones se encuentran entre 0-10 años de

evolución de la enfermedad, la insuficiencia renal es más

frecuente entre los 11 - 30 años de evolución de la

enfermedad. (p:0.004)



Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Tabla No. 23

Complicaciones de pie diabético y años de evolución de la enfermedad de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Años de evolución de la enfermedad	Tipo de Complicación en pie diabético												Total	%
	Grado 0	%	Grado I	%	Grado II	%	Grado III	%	Grado IV	%	Grado V	%		
0 -	45	32	4	2.	1	0.	1	0.	2	1.	0	0	5	38



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

10		.8		9		7		7		4			3	.6
		5		2		3		3		6				9
11 –		25		2.		2.		2.		1.			4	35
20	35	.5	3	1	4	9	4	9	2	4	0	0	8	.0
		5		9		2		2		6				4
21 –		18				0.		0.		0.			2	20
30	25	.2	0	0	1	7	1	7	1	7	0	0	8	.4
		5				3		3		3				4
> 31	4	2.		0.						0.		1.		5.
		92	1	7	0	0	0	0	1	7	2	4	8	84
				3						3		6		
Total	10	79		5.		4.		4.		4.		1.	1	10
	9	.5	8	8	6	3	6	3	6	3	2	4	3	0
		6		4		8		8		8		6	7	



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Fuente: Historias clínicas del departamento de

estadística del Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

De 137 pacientes hospitalizados el 79.56 % presentó pie diabético grado 0, el 5.84 % corresponde a grado I siendo lo más frecuente, el 38.69 % de los pacientes se encuentran entre 0-10 años de evolución de la enfermedad. (p:0.559)



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

Tabla No. 24

Complicaciones macrovasculares con relación a los años de evolución de la enfermedad de pacientes diabéticos internados en el Hospital José Carrasco Arteaga. Enero – Julio. Cuenca. 2007

Años de evolución de la enfermedad	Tipo de Complicación Macrovascular												Total	%
	Cardiopatía	%	Evento cerebro Vascular	%	HTA	%	Cardiopatía – HTA	%	Evento cerebro vascular - HTA	%	No	%		
0 - 10	1	0.73	4	2.92	10	7.03	0	0	0	0	38	27.64	53	38.69
11 – 20	2	1.46	1	0.73	16	11.68	0	0	0	0	31	22.63	50	36.5
21 – 30	6	4.38	0	0	11	8.03	1	0.73	1	0.73	9	6.57	28	20.44
> 31	2	1.46	0		2	1.46	0	0	0	0	2	1.46	6	4.38
Total	11	8.03	5	3.65	39	28.47	1	0.73	1	0.73	80	58.39	137	100

Fuente: Historias clínicas del departamento de estadística del
Hospital José Carrasco Arteaga

Elaboración: Los autores

AUTORES:
María Fernanda Mendoza Yamunaqué
Ximena Elizabeth Moncayo Gaibor.
Pedro Francisco Monsalve Díaz.



De 137 pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo II el 58.39 % no presentó complicaciones macroangiopáticas, siendo lo más frecuente la HTA correspondiendo al 28.47%, el 50.27% de los pacientes sin complicaciones se encuentran en las edades comprendidas entre 0-20 años de evolución de la enfermedad, el 8.03% de los pacientes con HTA se encuentran entre los años 21-30 años de evolución de la enfermedad. (p:0.002)

DISCUSION:

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2007 la diabetes mellitus constituye la primera causa de muerte en las mujeres y la segunda causa de muertes a nivel global, en el presente estudio de tipo descriptivo se estableció la frecuencia de las complicaciones



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

micro y macrovasculares, en pacientes hospitalizados en el Hospital José Carrasco Arteaga de Enero a Julio del 2007, encontramos que el 84% de 137 pacientes presentaron alguna complicación micro o macrovascular al comparar con el estudio similar realizado en la Habana-Cuba en 683 pacientes, el 91,37% presentaron complicaciones crónicas de la Diabetes Mellitus tipo II. (20)

El promedio de edad en nuestro investigación es de 65.13 años \pm 14.19 similar al encontrado en el estudio realizado en el Hospital II Essalud – Cañete en Perú con 94 pacientes, donde el promedio de edad se encontraba entre 64.56 \pm 11.61 (18), coincidiendo además con el estudio realizado con 147 pacientes en el Hospital General de México donde la media de edad es de 58 años. (22)

En el estudio realizado en Girona- España en el año 2005 se encontró que la aparición de las complicaciones era igual en



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
ambos sexos, mientras que en la investigación realizada en el

Hospital II Essalud – Cañete en Perú se determinó que las complicaciones son más frecuentes en las mujeres correspondiendo al 56,4% este dato concuerda con nuestro estudio en donde las complicaciones representan el 52.6% en el sexo femenino.

Un alto porcentaje de pacientes presenta antecedentes familiares de diabetes; en nuestro caso encontramos que el 47 % de los pacientes presentaron algún familiar de primer grado de consanguinidad con diabetes; porcentaje similar con el estudio realizado en la Habana-Cuba, donde los antecedentes corresponden al 44,07%,(21) mientras que en el estudio realizado en el Hospital II Essalud – Cañete en Perú, el porcentaje es superior y corresponde al 66.7%. (18)

En el estudio realizado en la ciudad de México se determinó que el 48% de los pacientes tenían antecedentes de



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

tabaquismo y el 33% de consumo de alcohol (22), mientras que en nuestro estudio de 137 pacientes, el 23,4% fumaba tabaco y el 27% tenía algún grado de consumo de alcohol; teniendo en cuenta estos porcentajes son significativos al momento de establecer como hábitos perjudiciales para la aparición de complicaciones crónicas en la diabetes.

Dentro de la distribución de complicaciones de la diabetes según residencia, en nuestro estudio la prevalencia de complicaciones es mayor en el área urbana, representando el 75% de los pacientes estudiados mientras que en el estudio realizado en Girona-España, son más frecuentes en el área rural, correspondiendo al 42%.

La complicación más frecuente que encontramos en los pacientes del Hospital José Carrasco Arteaga, es la insuficiencia renal correspondiendo al 29.9%, diferente con el estudio realizado en Perú (18) donde la complicación más



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
común fue la retinopatía diabética no proliferativa con un porcentaje 66%, sin embargo en nuestro estudio la retinopatía diabética corresponde tan solo al 12.4%, siendo similar el porcentaje al estudio realizado en Girona-España donde se encontró un porcentaje de 16.4% de esta patología oftálmica. Es importante recalcar que el porcentaje de la retinopatía diabética encontrada en nuestra investigación se debe a que no todos los pacientes cuentan con una valoración oftalmológica adecuada y periódica.

Dentro de las alteraciones macrovasculares la más frecuente en los pacientes internados en el Hospital José Carrasco Arteaga, es la hipertensión arterial representando el 28.47%, de igual manera esta complicación es muy común en el estudio realizado en la Habana-Cuba que corresponde al 54,47%. Dentro de las macroangiopatías, encontramos que las cardiopatías representan el 8% en nuestros pacientes,



**Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina**

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”
similar porcentaje en el estudio hecho en Girona-España que corresponde al 9%. Los eventos cerebrovasculares corresponden al 3.65% de los casos estudiados en nuestra muestra, mientras que en el estudio antes mencionado representa al 8,4%.

Cabe recalcar que el número de pacientes varía entre un estudio y otro, por lo que esto puede estar incidiendo en los porcentajes que aparecen en las alteraciones micro o macro en cada uno de estos estudios.



CONCLUSIONES:

- ✧ La diabetes presenta una alta frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares, basándonos en nuestros objetivos pudimos determinar que la complicación microvascular más frecuente fue la insuficiencia renal y la complicación macrovascular más común fue la hipertensión arterial.
- ✧ Las alteraciones producidas por la diabetes fueron más frecuentes en las mujeres, con bajo nivel de instrucción que residen en las zonas urbanas especialmente en Cuenca.



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

RECOMENDACIONES:

- ✧ Control médico mensual.
- ✧ Control oftalmológico cada 6 meses.
- ✧ Mantener los niveles de glicemia, lo más cerca posible a lo normal.
- ✧ Controlar los niveles de lipoproteínas y de la presión arterial.
- ✧ Educación al paciente y a su familia.
- ✧ Nutrición adecuada.
- ✧ Ejercicio.
- ✧ Cuidados del pie.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

CRONOGRAMA.

Actividades	Tiempo en meses							Responsable
	Abril	Junio	Agost	Octub	Dicie	Febre	Abril	
✓ Presentación y aprobación del protocolo	X							Los autores
✓ Revisión de los instrumentos de recolección de		X						Asesor



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

datos								
✓Recolección de los datos		X	X	X				Los autores
✓Análisis e interpretación de los datos			X	X	X			Los autores
✓Elaboración y presentación de la información				X	X	X		Los autores
✓Conclusión					X	X		Los



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

ones y recomendaciones								autores
Elaboración del informe					X	X		Los autores
✓Plan piloto							X	Los autores

AUTORES:
María Fernanda Mendoza Yamunaqué
Ximena Elizabeth Moncayo Gaibor.
Pedro Francisco Monsalve Díaz.



RECURSOS

a) Humanos:

- **Directos:**

- Autores: Fernanda Mendoza Yamunaqué.

Ximena Moncayo Gaibor.

Pedro Monsalve Díaz.

- Director: Dr. Enrique Torres Ugalde (Endocrinólogo)
- Asesor: Dr. Sergio Guevara Pacheco (Reumatólogo)

- **Indirectos:**

- Director del Hospital José Carrasco Arteaga.

b) Materiales:

- Establecimiento – área de estudio: Servicio de Clínica del Hospital José Carrasco Arteaga.
- Formularios para recolección de datos.
- Fichas de observación.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

▪ Recursos bibliográficos:

- Libros
- Internet
- Publicaciones

- Bolígrafos
- Hojas A4.
- Computadora.

• Costos:

Materiales	Precio Individual	Precio Total
Formularios	USD 0.02	USD 2.00
Impresión de formularios	USD 0.10	USD 0.20
Anillada de la tesis	USD 10.00	USD 30.00
Impresión de protocolo	USD 4.05	USD 8.10



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

de tesis		
Copias de protocolo de tesis	USD 0.02	USD 0.50
Impresión de tesis	USD 10.00	USD 30.00
Copia de tesis	USD 0.02	USD 6.00
Bolígrafos	USD 0.25	USD 1.00
TOTAL		USD 78.80



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- Libros

1. Farreras, P. et al. Medicina Interna. 15ta. ed. Madrid. Editorial Interamericana Mc Graw Hill.2004. Págs.: 1966 – 1974.
2. Gomis de Barbara, R. et al. Tratado SED de Diabetes Miellitus. Barcelona. Editorial Medica Panamericana. 2007. Pags.: 457. 624 – 625.
3. Harrison, T. et al. Principios de Medicina Interna. 16ta. ed. México. 2005. Págs.: 2367,2380 - 2381, 2387 – 2395.
4. Orrego, A. Endocrinologia. 6ta. ed. Medellin. Editorial Corporación para investigaciones biológicas.2004. Págs.: 243 – 295, 280 -281.
5. Orellana Saenz Clemente. Diabetologia para el proximo milenio. Editorial, Voluntad. Quito – Ecuador. 1999. pag.9



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

6. Hervas Hernán. Diabetes Mellitus, la gran epidemia de

siglo. II Edición. Editorial Santa Rita. Ecuador. 2002.

Pág. 40 -41.

Internet

7. American Heart association. La Diabetes. 2008.

disponible en :

www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=30186

[43](#)

8. Aragon, J. El Pie Diabético Una complicación

devastadora de la diabetes mellitus. 2007. Disponible en:

<http://piediabetico.net>

9. Barrueto, K. Tratamiento farmacológico de la diabetes

Miellitus tipo 2. Octubre, 2001. disponible en:

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/TemasM>

[edicinaInterna/ttodiabetes.html](http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/TemasMedicinaInterna/ttodiabetes.html)



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

10. Cifras de tabaquismo. 2000. Disponible en:

http://www.tabaquismo.freehosting.net/cifras_del_tabaquismo.htm

11. De la Vega, V. Peso ideal. 2007. Disponible en:

www.pesoideal.com.ar/articulos/qimc.htm

12. *Eberhard Ritz, M.D*, Albuminuria and Vascular

Damage — The Vicious Twins. Volume 348:2349-2352,

Junio 5, 2003, Numero 23. available on:

<http://content.nejm.org/cgi/content/short/348/23/2349>

13. King H, *Diabetes Care*; 21: Diabetes Mellitus: hoja

informativa con datos por país. 1998. disponible en:

<http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/dia-info.htm>

14. University of Virginia. Complicaciones de la

diabetes. 2004. Disponible en:

www.healthsystem.virginia.edu/uvahealth/adult_diabetes_sp/comps.cfm



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

15. University of Virginia. La salud de las mujeres.

2007. Disponible en:

www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/adult_women_sp/diabetes.cfm

16. Médicos Ecuador. Glaucoma. 2004. Disponible en:

www.medicosecuador.com/espanol/articulos/157.htm

17. Dr. Guillermo Merino, Universidad Católica de Chile.

Catarata. 2002. Disponible en:

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/quinto/Especialidades/Oftalmologia/Catarata.html>

18. UNTIVEROS MAYORGA Charlton Fernando*,

NUÑEZ CHAVEZ Olga**, TAPIA ZEGARRA Lenibet

Miriam, TAPIA ZEGARRA Gino Guillermo.

Complicaciones tardías en diabetes mellitus tipo 2 en el

Hospital II Essalud - Cañete. 2003. Disponible en:

<http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v15n2/v15n2ao1.pdf>



Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

19. Glucose Control and Vascular Complications in

Veterans with Type 2 Diabetes, William Duckworth,

M.D. January 8 2009. Disponible en: www.nejm.com

20. Prevalencia de la retinopatía diabética en la

población de diabéticos diagnosticados en las

Comarcas de Girona. Estudio de los factores asociados.

Teruel Maicas C, Fernandez-Real JM, Ricart W, Valent

Ferrer R, Vallés Prats M. Disponible en:

www.oftalmo.com/seo/archivos/maquetas/3/07A036C7-

[1B26-9068-1BEB-00007BC42F33/articulo.html](http://www.oftalmo.com/seo/archivos/maquetas/3/07A036C7-1B26-9068-1BEB-00007BC42F33/articulo.html)

21. Frecuencia, características clínicas y resultados

terapéuticos de la hipertensión arterial en diabéticos tipo

2 de un área de salud. Licea Puig M., Singh Linares O.,

Smith Limonta A., Martínez García R. Disponible en:

www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol13_2_02/end07202.htm



Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

22. Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus.

Causas, complicaciones y mortalidad, Membreño C,

Zonana N. 2005. Disponible en:

www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-imss/e-im2005/e-im05-2/em-im052b.htm

Revistas

23. Hennis, A. Diabetes in the English speaking

Caribbean. PSP. Volumen 15 (2): Págs.: 90 – 93. 2004

24. Machado, J. Patrones de prescripción de antidiabéticos en un grupo de pacientes colombianos.

PSP. Volumen 22 (2): Págs.: 124 – 131. 2007

Tesis.

Bustamante,P. “Pie diabético en pacientes ingresados en el área de Medicina Interna del Hospital Teófilo Dávila de la Ciudad de Machala en el período Enero del 2006 a Diciembre del 2007”, págs 84 – 86. 2008



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

ANEXO

Anexo 1

COMPLICACIONES MICRO Y MACROVASCULARES DE LA DIABETES MELLITUS EN PACIENTES INTERNADOS EN EL HOSPITAL “JOSE CARRASCO ARTEAGA”, CUENCA DEL 01 DE ENERO AL 31 DE JULIO DEL 2007.

OBJETIVO: Determinar las características de la complicaciones micro y macrovasculares de la Diabetes Mellitus, de las historias clínicas de los pacientes internados en el hospital José Carrasco Arteaga.

INSTRUCTIVO: El encuestador llenara los datos correspondientes al paciente.

Marcar con una X en la respuesta correcta.

FORMULARIO # _____

FECHA: __/__/__/

AUTORES:
María Fernanda Mendoza Yamunaqué
Ximena Elizabeth Moncayo Gaibor.
Pedro Francisco Monsalve Díaz.



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

NOMBRE DEL INVESTGADOR:

NUMERO DE LA HISTORIA CLINICA:

TELEFONO:

1. Edad:

2. Sexo del paciente

☐

Femenino

☐

Masculino

3. Residencia.

☐

Urbano

☐

Rural

4. Nivel de instrucción.

☐

Analfabeto



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Primaria ☐

☐

Secundaria

☐

Superior

5. Antecedentes personales patológicos.

HTA Si No
☐ ☐

6. Antecedentes patológicos familiares.

HTA Si No
☐ ☐

Diabetes Si No
☐ ☐

7. Hábitos.

Fumador

☐ ☐



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

Si

No.

☐

Fumador Leve: 5 cigarrillos.

☐

Fumador moderado: 6 y 15 cigarrillos.

☐

Fumador severo: más de 16 cigarrillos.

Alcohol

☐☐

Si

No

Abstemio

☐☐

Moderado

☐

Excesivo

☐

Alcohólico crónico.



Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

8. Tipo de Complicación

Oftalmológicas

☐ ☐

Si No

- Retinopatía diabética ☐
- Glaucoma ☐
- Catarata ☐

Nefrológicas

☐ ☐

Si No

- Nefropatía incipiente. ☐



Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina

Tema: "Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007"

- Nefropatía clínica. ☐
- Nefropatía establecida. ☐
- Insuficiencia renal. ☐

Pie diabético

☐ ☐

Si No

- Grado 0: Ninguna (pie de riesgo) ☐
- Grado I: Ulceras superficiales ☐
- Grado II: Ulcera profunda. ☐
- Grado III: Ulcera profunda mas ☐
absceso. ☐
- Grado IV: Gangrena limitada. ☐
- Grado V: Gangrena extensa. ☐

Macroangiopatía

Si ☐ No ☐



**Universidad de Cuenca
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela de Medicina**

Tema: “Frecuencia de complicaciones micro y macrovasculares en pacientes diabéticos internados en el hospital José Carrasco Arteaga durante el periodo Enero-Julio de 2007”

- Cardiopatía. ☐
- HTA. ☐
- Eventos cerebro vasculares. ☐

9. Años de evolución de la enfermedad.

.....

Observaciones: